

<<网络环境下的科技跟踪>>

图书基本信息

书名：<<网络环境下的科技跟踪>>

13位ISBN编号：9787030330307

10位ISBN编号：7030330307

出版时间：2012-1

出版时间：科学出版社

作者：康宇航 等著

页数：152

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<网络环境下的科技跟踪>>

### 内容概要

网络环境下，全球科技环境日新月异，科技信息的飞速发展创造了比以往更多的创新机会，科技跟踪已成为科技创新工作的重中之重。

《大连理工大学管理论丛·网络环境下的科技跟踪：理论与实证研究》在实地调研和文献回顾的基础上，界定了科技跟踪的概念，阐释了科技跟踪的结构、过程以及分析思路，从宏观层面和微观层面搭建了一个相对系统、科学的科技跟踪框架。

同时，设计了面向基础研究和技术创新的科技跟踪流程，提出了新的基于共现分析的科技跟踪数据分析方法，并对公路工程领域进行科技跟踪的可视化研究，从而为科技跟踪的实践提供一种现实可行的思路 and 手段。

《大连理工大学管理论丛·网络环境下的科技跟踪：理论与实证研究》可供经济、管理领域的科研人员阅读，也可供高等院校相关专业的师生阅读、参考。

## <<网络环境下的科技跟踪>>

### 书籍目录

总序

前言

第一章 网络环境下的科技跟踪：发展与创新

第一节 网络环境下科技跟踪的发展：背景与历程

第二节 科技跟踪存在的主要问题：一个分析起点

第三节 科技跟踪发展的新内容：结构与方向

第四节 科技跟踪发展的新技术：方法与路径

第五节 科技跟踪发展的新方向：一个创新图景

第二章 科技跟踪的变迁：历史考察与现状分析

第一节 技术方法研究：共词分析与共引分析

第二节 期刊计量研究：动态演进与拓展轨迹

第三节 专利计量研究：全球视角与比较分析

第四节 可视化表达研究：传统方法与图谱技术

第三章 科技跟踪的基本内涵：一个理论框架

第一节 科技跟踪的概念基础：宏观框架

第二节 科技跟踪的操作模式：四种形态

第三节 科技跟踪的影响因素：案例研究

第四节 科技跟踪的理论基石：信息学的分析

第四章 科技跟踪的体系构建：研究架构及技术流程

第一节 科技跟踪的研究视角：研究边界与研究假设

第二节 科技跟踪的模型构建：多阶段：多维度的体系

第三节 科技跟踪的流程设计：基于基础研究和技术创新的视角

第五章 科技跟踪实现的操作思路：公路工程领域科技跟踪研究

第一节 基础研究领域的科技跟踪：期刊可视化研究

第二节 技术创新领域的科技跟踪：专利可视化研究

第六章 网络环境下科技跟踪的新视野：热点与展望

第一节 热点：亟待解决的问题

第二节 展望：未来的发展方向

参考文献

附录

附表A 公路工程领域SCI期刊及其JCR标准

附表B 公路工程领域国际专利分类(IPC)

附表C 公路工程领域主要研究机构名单

附表D 公路工程领域主要专利权人名单

附表E 公路工程领域专利指定国及其代码

## 章节摘录

版权页：插图：第一章网络环境下的科技跟踪：发展与创新 第一节网络环境下科技跟踪的发展：背景与历程 一、科技跟踪的发展背景 科学技术的发展离不开有效的科技管理。

科技管理是对全社会的科技活动进行有效调节和控制的一项管理工作，是对科学技术这样一种人类特殊的知识生产和社会活动进行管理的工作，包括如何提高效率、进度和经济效益。

科技现代化的关键之一是科技管理现代化，在刚刚过去的20世纪，科学技术得到了空前的发展。

20世纪的最后30年里，人类所获得的科技成果超过了以往两千年的总和。

科学技术的突飞猛进，特别是以高技术作为科学技术形态所表现出来的战略实力，极大地推动了人类文明和进步，改善了人类生存的环境，使世界经济得到了空前的繁荣。

然而，在新的形势下传统的科技管理方法出现了许多新的问题。

全球科技信息的飞速发展使科技管理领域数据库的数量和容量越来越惊人，科技决策人员已经淹没在科技管理信息的数据海洋里，很难从中得到所需的知识，出现了“数据过剩而知识匮乏”现象。

目前，现有的科技管理方法主要有同行评议、科学计量学、文献计量学、情报计量学、技术计量学等。

随着全球的技术发展日新月异，现代电子信息技术彻底地改变了为特定目标而进行信息积累的观念，传统的科技管理依靠专家和计量学等提供技术的方法已存在局限。

(1) 科技文献的数量迅猛增长导致对科技现状准确把握的难度加大。

普赖斯科技文献指数增长规律和逻辑曲线增长模型表明了科技文献增长呈指数规律。

(2) 信息技术发展导致电子科技文献数据急剧增长，形成了大型的、复杂的、信息丰富的数据集，超出了人的理解能力。

(3) 基于专家的同行评议有其先天的不足。

传统的同行评议受限于个体专家对相关技术领域最新成果了解的广度、深度和及时程度，这导致专家对特定技术领域的现状把握不够。

传统的科技管理方法受限于定量数据分析方面的不足，往往主观性较强，会出现随机、不稳定和不够客观等问题，这就使得反映科技真实活动的科技报告、科技期刊和专利数据等丰富资源在科技决策中没有得到有效利用，并在一定程度上对科技决策产生误导。

在科技管理模式发生变化的环境下，传统的科技管理手段已不能适应当今发展的要求，人们需要在信息管理的基础之上，从知识管理的角度探索与传统方法相结合的新方法和新手段，支持新环境下的科技管理工作。

科技跟踪是面向科技管理的定量定性综合集成分析方法，提高了科技管理的效率和质量，是对传统的科技管理方法有益的补充，是传统专家评估方法与现代信息技术的有效结合。

通过科技跟踪，可以对科学技术活动进行动态的分析、测量和评估，使科技管理部门充分掌握本领域和相关领域的现状和发展态势，科学地制定科技发展战略，为科技管理的有效实施提供决策信息支持。

科技跟踪在科技管理中的作用主要表现为，通过科技跟踪可以有效利用“当代科技最新的研究成果和动态”这座宝库，对各科技相关领域进行全面系统的信息数据收集和分析，了解并掌握本领域的前沿知识及其面临的机遇与威胁；充分了解相关领域最近的研究成果，熟悉相关领域的前沿知识及其交叉地带；掌握本领域与其他领域之间的科技依赖性；科学地选择技术路线，避免创新技术被已有成果所覆盖；防止低水平重复研究，避免造成不必要的科技资源的浪费。

可以说，科技跟踪是开展科技管理的前提和基础，科技跟踪战略的实施是提升科技管理水平的一个重要内容。

正是基于科技跟踪在科技管理中的先导地位和基础性作用，国外主要国家开展了大量富有成效的科技跟踪工作，以期为科技管理工作提供有力的决策信息支持。

日本的科技跟踪体系非常完善，其贸易振兴会(JETRO)系统收集整理、分析加工和传递报道欧美等国的产业技术信息，监视科技动向，识别重要的未来领域，获得最新的科技信息。

韩国的贸易振兴社(KOTRA)重点跟踪与成果转化相关的新技术、新装备等信息，以及与国家产业升

## &lt;&lt;网络环境下的科技跟踪&gt;&gt;

级匹配的技术。

美国政策研究机构 斯坦福研究所对各国科技领域的总体情况进行了计量分析。

德国科技转移中心在交叉科学、新兴科学和重要的技术领域进行科技服务、科技咨询等科技跟踪工作

。从国外主要国家科技跟踪的实践可以看出，科技跟踪在提升科技管理水平，促进经济发展方面发挥着十分重要的作用。

从国内看，我国的科学技术信息研究所在政府科技管理中扮演着重要的角色，但由于管理体制等原因，科技跟踪活动很少涉足市场竞争和商业运作，与国外科技跟踪工作相比差异还是比较明显的。

虽然科技跟踪实践方兴未艾，但其理论研究还相对滞后。

科技跟踪最初由Alan Porter在20世纪90年代初提出的，其目的是辅助企业、政府进行技术机会的识别，为科技管理提供决策支持。

随后出现了大量有意义的工作，主要有文献关键词判别、大型数据库分析、非相关文献识别、专利引文分析判别、网络环境下技术机会研究、可视化表达等，但科技跟踪技术的准确性和效率还有待提高

。国内目前只有基金委管理科学部于2000年资助的一个重点项目对科技跟踪展开了较为系统的研究，该研究表明，我国科技跟踪的应用正朝着为科技管理提供决策咨询的方向拓展。

总体来看，科技跟踪理论的滞后直接导致科技跟踪实践缺乏系统的指导思想。

科技管理发展的新任务、新机遇迫切需要理论的创新，以产生更系统、更科学的科技跟踪理论，用以指导实践，促进科技管理水平的提升。

综上所述，科技跟踪在科技管理中处于十分重要的地位，在一定程度上解决了传统科技管理方法中固有的弊端，为科技管理工作提供了一种基于工程技术分析的支撑手段。

正因为科技跟踪在现代科技管理中的作用日益明显，国内外主要国家愈发重视科技跟踪的理论和实践研究。

但由于科技跟踪尚处于创立和发展阶段，其方法体系还并不成熟和完善，应用范围也存在一定的局限性，科技跟踪的研究还存在很大的缺口，现有的研究成果也并没有完全系统地回答科技跟踪存在的一些现实问题。

有鉴于此，开展科技跟踪进而提升科技管理水平是一项非常有价值的工作。

本书就是在这一背景下进行的探索性研究。

二、研究意义（一）理论意义 目前国外针对计算机信息技术的科技跟踪研究已悄然兴起，但国内尚属起步阶段，其理论与实践的研究还相当滞后，无论在概念体系还是研究方法上都没有形成完整的框架。

学者们大多从各自所属领域出发进行研究，如从文献计量、科学计量、竞争情报、同行评议等角度看待科技跟踪，没有从系统管理的角度对众多要素进行整合，这直接导致科技跟踪实践缺乏系统的指导思想，操作思路不明确。

网络环境下技术发展的新形势和新任务，迫切需要科技跟踪理论和方法的创新，产生更系统、更科学的科技跟踪方法体系，用以指导实践，满足新形势下科技管理的要求。

本书在大量文献研究、理论推演的基础上，尝试以知识为研究主线，从科技管理的角度，对科技跟踪概念体系和技术方法进行相对系统的研究，在相关学科和理论的脉络中（如科学计量、文献计量、数据挖掘、知识发现、可视化等），组织有针对性的重要专题分析研究，在一定程度上深化了科技跟踪的研究，有利于完善和丰富科技跟踪的理论和方法体系，为科技跟踪实践提供现实可行的思路和手段

。（二）现实意义 通过科技跟踪，可以对技术的状态、内部各成分之间的关系和变化规律与速度进行测定和分析，获得该科技领域的发展图谱，识别出重要的专利或技术，挖掘重点研究领域，预测技术发展趋势，观测技术转移，对比国家间、机构间的研发实力和创新能力、科技优势和劣势，使我们能快速、准确和经济地掌握这个科技领域的发展情况和技术现状。

在此基础上，相关部门和企业可以充分利用科技跟踪成果，制定技术发展战略和规划，把握技术发展的机会，优化配置科技资源，确定发展方向，为国家制定战略规划和科技管理决策提供决策信息支持

## &lt;&lt;网络环境下的科技跟踪&gt;&gt;

, 从而促进科技进步的整体推进。

可以说, 科技跟踪广泛应用在自主创新、技术引进、科研立项、项目管理以及针对各种专题领域进行分析等方面, 为相关部门的决策提供辅助信息和理论参考。

第二节科技跟踪存在的主要问题: 一个分析起点 科技管理的实施需要建立在对科学技术的发展现状及趋势的准确掌握基础之上, 这就需要有及时、准确和不断更新的科技情报分析与技术评估报告的支持。

随着Internet和信息技术的发展, 网络正逐渐替代传统的信息检索渠道成为获取信息的快速而有效的途径。

由于这一重要渠道的方便性、全面性和普及性, 它日益受到关注和承认, 因此利用Web搜集情报和在很短的时间之内由计算机完成分析任务并进行技术监测已成为必要和可能。

Internet环境下的科技跟踪已演变成选用哪些信息源, 从哪些方面分析以及如何分析等技术问题, 解决了这些问题就可以快速、高效、及时、准确性地获取有用和有价值的技术信息。

问题1: 何谓科技跟踪?

科技跟踪的概念体系和理论基础是什么?

目前, 国内对于科技跟踪理论层面的研究相对滞后, 对科技跟踪的概念没有一个清晰的界定, 更没有系统的关于科技跟踪架构的研究。

对于跟踪什么、如何跟踪还缺乏准确而全面的理解, 对许多相关问题的认识也比较肤浅。

人们更多的是从相关领域(如情报科学、文献计量学、信息计量学以及环境分析等角度)进行零散的探讨, 没有从系统分析的角度对众多要素进行整合, 更没有形成一个科学、系统、规范的研究范式。

这直接导致科技跟踪实践缺乏系统的指导思想, 操作思路不明确。

因此, 我们需要从多角度搭建一个相对系统、科学的科技跟踪概念体系, 用以指导科技跟踪实践。

问题2: 科技跟踪的思路和具体的跟踪内容是什么?

目前科技跟踪的相关研究中, 大多以某一产业或技术领域为研究对象, 对总体资料进行分析。

这种方式可以快速地从大量资料中抽取出具有数量统计意义的信息, 然后从总体分析的角度, 判断技术趋势、市场态势等。

其缺点是无法真正了解此技术领域中每个企业或企业组群的技术特性、技术发展脉络等内部信息。

同时, 部分学者从企业角度出发, 对单一企业进行内容分析, 虽然可以清晰地了解其技术内涵, 但是对所研究企业与其他企业间的关系(如科技优势相近的企业或科技依赖性较高的企业)则无法详细了解。

因此, 当前分析的弊端主要体现在两个方面。

(1) 对总体技术发展态势的研究还不够深入, 相关研究大多从数量统计角度出发进行, 而没有深入研究某一产业或具体的技术领域的内部获取信息。

(2) 从分析的角度看, 无论从总体, 还是从个体进行分析, 都缺少对具有相似特性的企业组群的详细、系统的研究。

有鉴于此, 本书需要明确具体的科技跟踪思路和研究内容, 也就是从哪些维度对科学技术活动进行跟踪, 具体跟踪什么问题, 只有明确了跟踪的思路和内容才能有的放矢地选择具体的科技跟踪工具。

问题3: 科技跟踪的具体流程和技术工具问题。

当前, 全球的科技发展日新月异, 在激增的数据背后隐藏着许多重要的信息。

现有的数据库系统虽然可以高效地实现数据录入、查询等功能, 但无法发现数据中存在的关系和规律、挖掘数据背后隐藏的信息。

由于缺乏有效的科技跟踪工具, 因此导致“数据爆炸但知识贫乏”现象的出现。

传统的技术手段已经不能适应当今发展形势的要求, 如何动态地、快速地、大量而全面地收集科技信息, 如何确定收集到的科技信息的权威性、准确性和实效性, 并从科学技术活动的大量原始数据中获得知识和重要信息, 如何实现机器处理以代替手工操作的方法和技术手段等, 这些都是科技跟踪面临的主要问题。

因此, 需要探索与传统方法相结合的新方法和新手段, 支持新环境下的创新管理要求。

问题4: 如何对科学技术活动进行相对系统的跟踪监测?

## &lt;&lt;网络环境下的科技跟踪&gt;&gt;

科学技术活动是一个包含从科技开发到商品成功的广泛而复杂的过程。

就本书而言，不可能对科技活动的每一个细节进行系统而全面的研究，这就需要寻找一个适当的切入点，针对具有典型性的、能够反映科学研究和技术开发一般过程的科技活动进行研究。

通常，基础研究和技术创新可以在一定程度上代表科技活动的情况。

基础研究成果主要表现为理论成果，其创新点是以论文为载体的。

但由于理论成果效益的间接性、隐蔽性和滞后性，使得对其进行跟踪评价变得十分困难和复杂。

专利可以看做是技术创新的产物，目前针对专利的分析大多从单一的专利指标，如专利数量、专利发明人、地区专利申请量等数量统计方面进行，上述做法的最大缺点是不能挖掘出专利背后隐藏的技术信息。

基于以上分析，如何实现网络环境下，运用现代计算机技术，从基础研究领域和技术创新领域的视角出发，对科学技术活动的具体内容进行分析，进而全面系统地挖掘论文和专利所隐含的技术信息，是本书着重解决的重要问题。

第三节科技跟踪发展的新内容：结构与方向 本书主要针对科技跟踪的相关的问题展开的研究，同时结合交通运输行业的科技跟踪情况进行分析，主要研究内容分别介绍，如表1.1所示。

第一章网络环境下的科技跟踪：发展与创新 本章主要介绍研究背景与意义，即如何发现这个选题和为什么选择这个题目。

同时，本章阐述了研究目的、拟解决的关键问题，并介绍了研究对象、研究内容与采用的研究方法与技术路线，最后对创新点进行了归纳和提炼。

第二章科技跟踪的变迁：历史考察与现状分析 通过图书馆、国内外电子数据库和专业网站搜集整理相关文献和数据，本书回顾了国内外学者对科技跟踪最新研究成果，从基于相关文献的知识发现、基础科学领域的跟踪 期刊文献计量研究、技术创新领域跟踪 专利文献计量研究、可视化技术研究四个方面对相关理论的研究进行了归纳和整理。

第三章科技跟踪的基本内涵：一个理论框架 本章从概念基础、跟踪模式、影响因素、理论基石四个方面构建了科技跟踪。

## <<网络环境下的科技跟踪>>

### 编辑推荐

《网络环境下的科技跟踪:理论与实证研究》可供经济、管理领域的科研人员阅读,也可供高等院校相关专业的师生阅读、参考。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>